Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 1498 (2005) (Arabic): Safety requirements for household and similar Electrical appliances – particular requirements for electric storage water heaters

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٢٠٠٥/١٤٩٨

متطلبات الامان للاجهزة الكهربائية المنزلية وما شابهها

المتطلبات الخاصة بالسخانات الكهربائية ذات التخزين للمياه

جمهورية مصر العربية
الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٢/١٣

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م.ق.م : ٢٠٠٥/١٤٩٨

مقدمة

المواصفة القياسية المصرية رقم (٢٠٠٥/١٤٩٨) متماثلة مع المواصفة الدولية الكهروتقنية رقم IEC60335-2-21/2002 والخاصة بمتطلبات الامان الاجهزة المنزلية الكهربائية وما شابهها – متطلبات الخاصة السخانات الكهربائية ذات التخزين للمياه الكهربائية. مع تعيد وتلغى وتحل محل أخر إصدرات لها الجزء الأول لـ ١٩٩٢ والجزء الثانى لـ ١٩٩٤ والجزء التالث لـ ١٩٩٢ .

وفيما يخص هذه المواصفة فقد تم إدخال التعديلات المذكورة بالفقرة ١/١/٣٢ .

يتم استخدام هذه المواصفة مع مواصفة متطلبات الامان للأجهزة الكهربائية المنزلية – متطلبات عامة رقم (٢٠٠٥/١٧٨١).

وقام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (١٣/١) الخاصة متطلبات الأمان الأجهزة المنزلية.

.

متطلبات الامان للأجهزة الكهربائية والمنزلية وما شابهها

المتطلبات الخاصة بالسخانات الكهربائية ذات التخزين للمياه

١. المجـــــــال

يستبدل هذا البند من المواصفة العامة بالأتى:

تختص هذه المواصفة المصرية بالأمان لسخانات المياه ذات الخزان للاستخدامات المنزلية والأغراض المشابهة والمصممة لتسخين المياه لدرجة حرارة أقل من درجة الغليان وجهدها المقنن لا يزيد عن ٢٥٠ فولت للأجهزة أحادية الطور ، ٤٨٠ فولت للأجهزة الأخرى.

ويدخل فى مجال هذه المواصفة تلك الأجهزة غير المصممة للاستخدام المنزلى العادى ولكنها قد تكون مصدر خطر للعامة ، مثل الأجهزة المصممة للاستخدام بواسطة العمال فى المحلات والصناعات الخفيفة وفى المزارع.

تختص هذه المواصفة ، كلما كان ذلك عملياً بالمخاطر الشائعة الناتجة عن الأجهزة والتى يواجها جميع الأشخاص داخل أو حول المنزل وبصفة عامة لا تتعرض هذه المواصفة للاتى:

استخدام الأجهزة بواسطة الأطفال الصغار أو الأشخاص ذوى الاحتياجات الخاصة بدون ملاحظة. العبث الأطفال الصغار بالأجهزة.

ملاحظة ١٠١ : يجب الانتباه هعلى الحقائق التالية:

بالنسبة للأجهزة المصممة للاستخدام فى المركبات او البواخر أو الطائرات قد يكون من الضرورى وضع متطلبات امان إضافية لها.

ملاحظة ١٠٢ ولا تطبق هذه المواصفة على:

- **الأجهزة المختصة بغلى الماء (IEC60335-2-15) .**
- **سخانات المياه الفورية (IEC 60335-2-35).**
- **أجهزة التوزيع التجارية وماكينات البيع (IEC 60335-2-75).**
- **الأجهزة أساس للاستخدام فى الأغراض الصناعية الأجهزة أساس للاستخدام بالمواقع حيث يسود طقس خاص مثل وجود تأكل ومناخ تفجير (التراب – البخار – أو الغاز).**

٢. المراجع المعيارية

يطبق هذا البند من المواصفة العامة.

٣. التعـــــــــــاريف

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

٣/١/٩ استبدال

التشغيل العادى

يتم تشغيل الجهاز بعد التركيب طبقاً للتعليمات ويملا بماء بارد.

٣/١٠١ سخان المياه ذو الخزان

هو جهاز ثابت لتسخين وتخزين المياه فى وعاء ومدمج معه نبائط للتحكم فى درجة حرارة الماء.

٣/١٠٢ سخان المياه المغلق

هو سخان مياه ذو خزان بدون فتحة تصريف وهو مصمم للعمل عند ضغط الماء العادى. ويتم التحكم فى تدفق المياه بواسطة صمام أو أكثر وذلك عند المخرج.

ملاحظة ١٠١:

يبين الشكل (١٠١ a) سخان المياه المغلق.

ملاحظة ١٠٢:

ضغط التشغيل يمكن ان يكون هو الضغط الخرج لنبيطة الخفض أو الرفع.

٣/١٠٣ سخان مغذى من الصهريج

سخان ذو تخزين للمياه ويكون لـه منفس للهواء الجوى والمصمم بحيث يتم تغذيته بالماء تحت قوة الجاذبية الارضية من صهريج منفصل . يتم التحكم فى سريان الماء بواسطة صمام او اكثر عند المخرج المياه.

ملاحظة ١٠١:

يبين الشكل (١٠١b) سخان مغذى من الصهريج.

ملاحظة ٢:

يتم تركيب سخان المياه بحيث يمكن رجوع الماء المتمدد للصهريج.

ملاحظة ٣:

السخان المغذى من الصهريج يكون الضغط فى الوعاء ناتجاً من عمود الماء من الصهريج.

٣/١٠٤ سخان المياه من النوع ذو الصهريج

يتم تغذية سخان المياه ذو الصهريج بماء تحت قوة الجاذبية الارضية من الصهريج المدرج بالجهاز. ويمكن رجوع الماء المتمدد للصهريج . يتم التحكم فى سريان الماء بواسطة صمام او اكثر فى مخرج المياه.

ملاحظة ١:

يبين الشكل (١٠١c) سخان المياه من النوع ذو الصهريج.

ملاحظة ٢:

فى سخان المياه من النوع ذو الخزان فإن سطح الماء يكون غالباً عند الضغط الجوى.

٣/١٠٥ سخان المياه ذو الخرج المفتوح

سخان مياه ذو خزان يتم فيه التحكم فى سريان المياه بواسطة صمام فى ماسورة الدخل ومصمم بحيث يتم سريان الماء المتمدد او ازاحته من خلال فتحة المخرج.

ملاحظة ١:

يبين الشكل (١٠١d) سخان المياه ذو الخرج المفتوح.

ملاحظة ٢:

سخان المياه ذو المخرج المفتوح فيكون الضغط الاستاتيكى عند المخرج دائماً هو الضغط الجوى.

٣/١٠٦ سخان المياه ذو الضغط المنخفض

سخان ذو تخزين للمياه ويكون له منفس للهواء الجوى والمصمم للاتصال بماء المصدر من خلال صمام تخفيض الضغط ، يتم التحكم فى سريان الماء بواسطة صمام او اكثر عند المخرج.

ملاحظة ١:

يبين الشكل (E١٠١) سخان المياه ذو الضغط المنخفض.

٣/١٠٧ الضغط المقنن

هو الضغط المحدد على الجهاز بواسطة المصانع.

٤. متطلبات عامة

يطبق هذا البند من المواصفة العامة.

٥. اشتراطات عامة على الاختبارات

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

٥/٢ إضافة

حظة ١٠١:

ربما يتم الاحتياج لأجهزة إضافية فى حالة حدوث تلف أثناء الاختبارات المذكورة ١٩/٢ أو ١٩/٣ .

٥/٣ إضافة

عندما يتم إجراء الاختبارات على جهاز واحد ، فأنه يتم إجراء الاختبارات المذكورة ٢٢/١٠٢ ، ٢٢/١٠٣ ، ٢٢/١١٢ و ٢٤/١٠٢ قبل الاختبارات المذكورة بالبند ١٩.

٦. التصنيف

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

١/٦ تعديل

يجب ان تكون سخانات المياه من الرتبة I ، الرتبة I I او الرتبة I I I.

٢/٦ إضافة

سخانات المياه التى تركب بالخارج يجب ان تكون درجة الحماية IP×4 على الاقل وسخانات المياه الاخرى تكون درجة الحماية IP×1 على الأقل.

٧. الترقيم والإرشادات

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

١/٧ إضافة

- يجب ترقيم الأجهزة الأخرى فيما عدا سخانالت المياه من النوع ذات الصهريج بالضغط المقتن بالباسكال.
- يجب ترقيم الأجهزة بالسعة المقتنة باللتر.
- يجب ترقيم سخانات المياه المغلقة بالعبارة الأتية: يتم تثبيت نبيضة تصريف الضغط عند التركيب ، اذا لم تكن مدمجة مع الجهاز.
- يجب رقيم سخانات المياه المغلقة والتى يقل ضغطها المقتن عن ٠,٦ ميجاباسكال والسخانات ذات الضغط المنخفض بالعبارة الأتية: يتم تثبيت صمام منخفض الضغط عند التركيب.
- يجب ترقيم سخانات المياه ذات المخرج المفتوح بالقرب من وصلة المخرج على الجهاز نفسه او على البطاقة المصاحبة على الجهاز بالعبارة الأتية:

تحذير:

هذا المخرج يعمل كمصرف ويجب ان يوصل فقط ويثبت بوصلة طبقاً لتوصية من الصانع ، لا يجب أن يوصل بالصنبور.

١٢/٧ إضافة

يجب ان تنص التعليمات الخاصة بسخانات المياه المغلقة الجمل الأتية:

- **يمكن تقطير الماء من ماسورة التصريف لنبيطة تصريف الضغط وتترك هذه الماسورة مفتوحة على الوسط المحيط للهواء الجوى على الهواء الجوى.**
- **يتم تشغيل نبيطة تصريف الضغط بانتظام لإزالة الجير المترسب والتحقق من عدم انسدادها.**
- **كيفية تصريف سخان المياه.**

١/١٢/٧ إضافة

يجب ان تنص تعليمات التركيب الجمل الأتية:

- **نوع او خصائص نبيطة تصريف الضغط وكيفية توصيلها ، ما لم تكن مدمجة مع الجهاز.**
- **يجب ان تكون الماسورة المتصلة لنبيطة تصريف الضغط مركبة الى اسفل باستمرار وبوسط محيط خالى من الصقيع.**
- **نوع او خصائص صمام تخفيض الضغط وتفاصيل التركيب للأجهزة التى لها ضغط مقنن اقل من ٠,٦ ميجاباسكال.**

يجب ان تعطى بالتفصيل تعليمات التشغيل لسخانات المياه المغلقة والمدمج بها مبادل حرارى عند تركيب نبائط التحكم وايضا عمليات ضبط الحرارة فأنه من الضرورى لمنع عملية القطع الحرارى المتسبب بالحرارة الناتجة من المبادل.

يجب ان تشتمل تعليمات تشغيل سخان مغذى من الصهريج وسخان المياه ذو الضغط المنخفض على الجملة الأتية:

تحذير:

لا يتم توصيل اى نبيطة تصريف ضغط لماسورة تصريف مياه هذا السخان.

١٠١/٧ يجب ان يتم تعريف مدخل ومخرج المياه يجب الا يكون هذا التعريف على الاجزاء قابلة للنزع واذا تم استخدام الالوان ، يجب ان يستخدم اللون الازرق لدخول المياه واللون الاحمر لخروج المياه.

ملاحظة:

يمكن تدوين التعريف بالاسهم موضحاً اتجاه سريان الماء.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

٨. الحماية من الوصول إلى الأجزاء المكهربة سهلة المنال

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

٩. بدء تشغيل الأجهزة التى تعمل بمحرك

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

١٠. قدرة الدخل والتيار

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

١١. التسخين

١١/٧ استبدال

يتم تشغيل الجهاز حتى الوصول الى حالة الاستقرار او حتى يفصل تيار الترموستات لاول مرة بعد ١٦ ساعة ، أيهما أقصر.

١٢. لاغى

١٣. تيار التسرب والمتانة الكهربائية عند درجة حرارة التشغيل

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

١٤. الجهود الانتقالية الزائدة

يطبق هذا البند من المواصفة العامة

١٥. مقاومة الرطوبة

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

٢/١٥ إضافة

يطبق هذا الاختبار على سخانات المياه من النوع ذات الصهريج فقط.

٣/١٥ إضافة

ملاحظة ١٠١

اذا كان الجهاز كبير جدا بالنسبة لكابينة الرطوبة فيمكن اجراء الاختبار على الاجزاء التى تحتوى على مكونات كهربية.

١٦. تيار التسرب والمتانة الكهربائية

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

١٧. الحماية من الحمل الزائد للمحولات والدوائر المصاحبة لها

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

١٨. التحمل

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

١٩. التشغيل غير العادى

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا.

١/١٩ تعديل

يطبق الأتى بدلا من الاختبارات الخاصة للأجهزة المدمج بها عناصر تسخين.

يتم التحقق من المطابقة بالاختبارات الواردة فى ٢/١٩ ، ٣/١٩ ، ٤/١٩ لسخانات المياه المغلقة ، سخانات المياه ذات الضغط المنخفض ، وسخانات المياه ذات المخرج المفتوح ، اذا كان ذلك ممكنا ، يطبق ١٠١/١٩ بدلا من الاختبارات المذكورة السابقة بالنسبة للأجهزة غير المعرضة لإفراغها فى الاستخدام العادى لها أربع خواص الأتية:

- ذات غلاف خارجى من المعدن.

ملاحظة ١٠١:

يمكن ان تستخدم الاغطية غير المعدنية لنهايات المصدر والتحكم.

- عازل حرارى غير قابل للاحتراق.

ملاحظة ١٠٢:

يعتبر العزل الذى يتحمل اختبار اللهب الابرى المذكور بالملحق (ج) غير قابل للاحتراق.

- السعة أكبر من ٣٠ لتر.
- قدرة الدخل المقننة لا تتعدى ٦ ك وات.

ملاحظة ١٠٣:

لا تعتبر الاجهزة المعرضة لتفرغها اثناء الاستعمال العادى اذا كان التفريغ خلال المدخل يمنع بواسطة صمام الاختبار ماسورة اعاقة او فجوة هوائية. لا تثبت هذه النبائط على ماسورة الدخل طبقا للتعليمات ، التفريغ خلال الفتحات بغرض الصيانة فقط لا تعتبر استخدام العادى.

ملاحظة ١٠٤:

لا يتم تعريض سخانات المياه المغذى من صهاريج وسخانات المياه من النوع الصهاريج لهذه الاختبارات.

٢/١٩ إضافة

يتم تشغيل الجهاز هو فارغا ، يتم عمل قصر دائرة على اى وسيلة تحكم حرارى تعمل خلال الاختبار طبقا للبند ١١.

ملاحظة ١٠١:

اذا اشتمل الجهاز على اكثر من وسيلة تحكم عمل دائرة لها على التوالى كل فى دورة.

٣/١٩ إضافة

ملاحظة ١٠١:

اذا حدث تلف لسخان المياه اثناء الاختبار السابق فيتم استخدام جهاز جديد.

٤/١٩ استبدال

بالنسبة لسخانات المياه ذات المخرج المفتوح يكرر الاختبار بالفقرة ٢/١٩ ، ولكن يملأ الوعاء بالماء لمستوى أعلى ١٠ مم على الاقل فوق اعلى نقطة من عنصر التسخين ، يتم تشغيل الجهاز عند قيمة تقدر ١,١٥ مرة لقدرة الدخل المقننة اثناء التشغيل العادى.

ملاحظة ١٠١:

اذا حدث تلف لسخان امياه اثناء الاختبار السابق يتم استخدام جهاز جديد.

٣/١٩ إضافة

يجب الا يحدث تسريب من الوعاء اثناء الاختبارات.

١٠١/١٩ يتم اختبار الجهاز لمدة ٢٤ ساعة تحت الشروط الموضحة بالبند ١١ ولكن عندما يكون الوعاء فارغا.

٢٠. الاستقرار والمخاطر الميكانيكية

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

٢١. المتانة الميكانيكية

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

٢٢. التركيب

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

٦/٢٢ إضافة

يجب ان يزود الوعاء بفتحة تصريف توضع بحيث يتم تصريف المياه بدون اتلاف للعزل الكهربى ما لم يكن الماء المكثف لا يتجمع فى الوعاء اثناء

الاستخدام العادى ، يجب ن تكون قطر الفتحة ٥ مم على الاقل او بمساحة مقطع ٢٠ مم٢ ، عرضه ٣ مم على الاقل.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص والقياسات.

٢٠/٢٢ إضافة

يجب ان لا يستخدم العزل الحرارى للعزل الاساسى للتوصيلات الداخلية.

١٠١/٢٢ يجب ان يكون الضغط المقنن لسخانات المياه المغلقة والمصممة للتوصيل مباشرة بمصدر مياه ٠,٦ ميجاباسكال على الاقل.

الضغط المقنن لسخانات المياه المغلقة وسخانات المياه ذات الضغط المنخفض المصمم للتغذية بصمام تخفيض ضغط غير مدمج بالجهاز يجب ان يكون ٠,١ ميجاباسكال على الاقل.

يجب الا يزيد الضغط المقنن لسخانات المياه ذات التغذية من الصهريج عن ٠,٢ ميجاباسكال.

ملاحظة:

الضغط المقنن لسخانات المياه ذات المخرج المفتوح صو صفر باسكال.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

١٠٢/٢٢ يجب ان تتحمل الاجهزة ضغط الماء الناتج اثناء الاستخدام العادى.

يتم التحقق من المطابقة بتعريض الجهاز لضغط ماء مقداره

* ضعف الضغط المقنن لسخانات المياه المغلقة. اذا تم تغذية سخان المياه خلال صمام تخفيض الضغط فيتم تعريض الوعاء لضعف ضغط التشغيل.

ملاحظة١ :

قد يدمج صمام تخفيض الضغط فى ماسورة مدخل المياه.

ملاحظة٢ :

ضغط التشغيل هو اقصى ضغط يقاس فى الوعاء خلال الاختبار فى البند ١١.

* ١,٥ الضغط المقنن لسخانالت المياه التى تغذى من الصهريج ولسخانات

المياه ذات الضغط المنخفض.

*** ٠,١٥ ميجاباسكال ، ولسخانات المياه ذات المخرج المفتوح.**

*** ٠,٠٣ ميجاباسكال ، لسخانات المياه من النوع ذات الصهريج.**

يتم تحويل نبائط اعتاق الضغط الى وضع عدم التشغيل ، يتم رفع الضغط بمعدل ٠,١٣ ميجاباسكال / ث للقيمة المحددة وتستمر عند تلك القيمة لمدة ١٥ دقيقة.

يجب الا يحدث تسريب للماء من السخان ويجب الا يحدث تشوه دائم لدرجة يقلل التطابق مع هذه المواصفة

ملاحظة٣:

يتم تعريض المبادلات الحرارية المدمجة بالجهاز لضغط الاختبار المعتمد على ضغط التشغيل الخاص بها.

ملاحظة٤:

لا يعتبر التلف الحادث فى طبقة الطلاء التى تحمى الاوعية من الداخل من الاخطار.

١٠٣/٢٢ يجب ان تمنع نبائط تصريف الضغط لسخانات المياه المغلقة ان يتعدى الضغط داخل الوعاء الضغط المقنن باكثر من ٠,١ ميجاباسكال.

ويتم التحقق من المطابقة بتعريض الوعاء الى ضغط مياه يزيد ببطء.

ملاحظة:

يمكن ان تثبت نبيطة تصريف الضغط اثناء التركيب.

١٠٤/٢٢ يجب ان يتم تركيب المخرج لسخانات المياه ذات المخرج المفتوح بحيث ان يكون سريان الماء غير محدد لدرجة ان يتم تعريض الوعاء فيه لضغط ملموس.

ملاحظة:

يعتبر هذا المتطلب محققا. اذا كانت مساحة مقطع مخرج المياه لا يقل عن مساحة المدخل.

يجب ان تكون الماسورة التهوية لسخانات المياه ذات الضغط المنخفض ذات قطر داخلى ٢٠ مم على الاقل يتم التحقق من المطابقة بالفحص والقياس.

١٠٥/٢٢ يجب ان يتم تركيب سخانات المياه من النوع ذات الصهريج بحيث يكون الوعاء دائماً عند الضغط الجوى وذلك بواسطة فتحة تهوية مساحتها ٣٠ مم٢ على الاقل وبحد ادنى ٣ مم على الاقل.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص والقياس.

١٠٦/٢٢ يجب ان يدمج بسخانات المياه المغلقة قاطع حرارى لا يفصل جميع الاقطاب ويعمل مستقلا عن منظم الحرارة وعلى اى حال فالاجهزة المصممة للتوصيل بالموصلات الثابتة لا نحتاج فصل الموصل الحرارى.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

١٠٧/٢٢ يجب ان تثبت عناصر التسخين وحساسات التحكم الحرارى والتى تلامس بالسطح الخارجى للوعاء فى وضع امن.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

١٠٨/٢٢ يجب ان يكون هناك وسائل تثبيت للاجهزة التى تركب على الحائط ، بغض النظر عن التوصيل بمصدر المياه.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

١٠٩/٢٢ الاجهزة ذات السعة اكثر من ١٥ لتر التى لا يمكن تفريغها خلال فتحة التصريف المثبتة على انابيب المياه ، ويجب ان يدمج بها وسيلة للتصريف تحتاج اداة لتشغيلها.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص وبالاختبار اليدوى.

ملاحظة١ :

يتم التغاضى عن الماء المتبقى بالوعاء اسفل نهاية ماسورة الدخل.

ملاحظة٢ :

يمكن ان تدمج وسيلة التصريف مع صمام اعتاق ضغط.

١١٠/٢٢ يجب تصميم سخانات المياه ذات المخرج المفتوح والتى لها اوعية من بلاستيك للتأكد من مماثلة الجهاز فقط للتركيب فى الاتجاه المحدد.

ملاحظة:

يعتبر الاجهزة المرقمة بكيفية التثبيت بجوار توصيلات المياه مستوفية لهذا المطلب.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

١١١/٢٢ يجب ان تصمم سخانات المياه المغلقة والمدمج بها مبادل حرارى تصمم بحيث لا يعمل القطاع الحرارى اثناء الاستخدام العادى بسبب تاثير للحرارة الناتجة من المبادل.

يجب ان تورد الصمامات الحرارية ، صمامات الحرارية ، صمامات الامرار الجانبى ونبائط التحكم المشابهة والتى تستخدم لهذا الغرض مع الاجهزة.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

١١٢/٢٢ يجب تصميم سخانات المياه المغلقة بحيث لا يسبب السحب المتكرر غليان المياه.

يتم التحقق من المطابقة بالاختبار الأتى:

يتم شغيل الجهاز كما هو موضح بالبند ١١.

عندما يتم فصل الترموستات لاول مرة يتم سحب الماء بمعدل ٢ لتر / دقيقة تقريبا او ١٠% من سعة الجهاز / الدقيقة ايهما اقل حتى تعود مفاتيح الترموستات للعمل مرة اخرى.

عندما يتم تشغيل الترموستات فى المرات القادمة ، يتم سحب الماء مرة اخرى بنفس المعدل حتى يعود الترموستات للعمل ، ويكرر هذا الترتيب حتى الوصول الى حالة الاستقرار.

يجب الا تتعدى درجة حرارة المـــــاء المقاس بازدواج حرارى عند المخرج ٩٨ س.

٢٣. التوصيلات الداخلية

يطبق هذا البند من المواصفة العامة

٢٤. المكونات

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

٢٤/١/٤ إضافة

يجب ان تتطابق القواطع الحرارية المدمجة بسخانات المياه المغلقة مع المتطلبات من النوع B٢ للتكم كما بالبند ١٣ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ٢٠ بالمواصفة IEC 60730-1 ، ما لم تختبر مع الجهاز.

٢٤/١٠١ يجب ان تكون القواطع الحرارية غير ذاتية اعادة الضبط. يجب ان تكون القواطع الحرارية لها الية تشغيل ذات الاعتاق الحر او توضع بحيث يمكن اعادة ضبطها فقط بعد استبعاد الغطاء غير القابل للنزع.

يتم التحقق من المطابقة بالفحص.

٢٤/١٠٢ يجب التأكد من درجة حرارة التشغيل للقاطع الحرارى بسخانات المياه المغلقة بحيث ان لا تتعدى درجة حرارة الماء ٩٩ س او ١٣٠ س.

يتم التحقق من المطابقة بالاختبار ٢٤/١٠٢/١ لدرجة حرارة الماء لا تتعدى ٩٩ س او ٢٤/١٠٢/٢ لـ ١٣٠س.

٢٤/١٠٢/١ يتم تشغيل الجهاز طبقاً للشروط الموضحة بالبند ١١ وحتى يعمل المنظم الحرارى (الترموستات لأول مرة يتم تصريف كمية المياه تساوى ٢٥% من سعة الوعاء لكى تستبدل بماء بارد).

يتم عمل دائرة قصر على امنظم الحرارى (الترموستات) مباشر بعد ان يعمل للمرة الثانية ، يتم عمل دائرة قصر عليه. يستمر الاختبار حتى يعمل القاطع الحرارى عندها يفتح صمام المخرج وتقاس درجة حرارة الماء الخارج.

يجب الا تتعدى درجة حرارة ٩٩س.

٢٤/١٠٢/٢ يوصل مزدوج حرارى على السطح الخارجى للقبة العليا للاجهزة ذات الوعاء المعدنى للاجهزة ذات الوعاء المعدنى رأسية التعليق. اذا كان الوعاء افقى التعليق يتم توصيل ازدواجين حرارين على السطح الخارجى ، كما هو موضح فى الشكل (١٠٢أ) مكان الأزدواج الحرارى.

يتم وضع مزدوج حرارى اسفل السطح الداخلى العلوى للوعاء بـ ٥٠ للاجهزة ذات اوعية غير معدنية. كما هو موضح فى الشكل (١٠٢ب).

يتم تشغيل الجهاز عند ١,١٥ مرة من قدرة الدخل المقنن تحت ظروف

التشغيل العادية مع غلق صمام الخرج وعمل قصر للدائرة للمنظمات الحرارية. يستمر الاختبار حتى يبدأ القاطع الحرارى فى العمل.

يجب الا تتعدى درجة الحرارة ١٣٠س.

٢٥. التوصيل بالمنبع والكردونات الخارجية المرنة

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

١/٢٥ تعديل

يجب الا يدمج بالاجهزة مدخل جهاز.

٢٦. أطراف التوصيل للموصلات الخارجية

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

٢٧. شروط التأريض

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

١/٢٧ إضافة

السخانات المياه ذات الرتبة I ، يجب ان يوصل غلاف عنصر التسخين بالطرف الارضى بصفة دائمة يعتمد عليها ما لم.

* يزود الوعاء بمواسير دخل وخرج معدنية والتى تكون متصلة بالطرف الارضى بصفة دائمة يعتمد عليها.

* الاجزاء المعدنية الاخرى للوعاء سهلة المنال والمتصلة بالماء تتصل بالطرف الارضى بصفة دائمة يعتمد عليها.

٢٨. المسامير الملولبة والتوصيلات

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

٢٩. مسافات الزحف والخلوص والعزل الصلب

يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

٣٠. مقاومة الحرارة والحريق

يطبق هذا البند من المواصفة العامة فيما عدا:

١/٣٠ إضافة

لا يؤخذ فى الاعتبار الارتفاع فى درجة الحرارة خلال الاختبارات ٢/١٩ ، ٣/١٩ ، ١٠١/١٩.

٢/٢/٣٠ لا يطبق.

٣١. مقاومة الصدأ

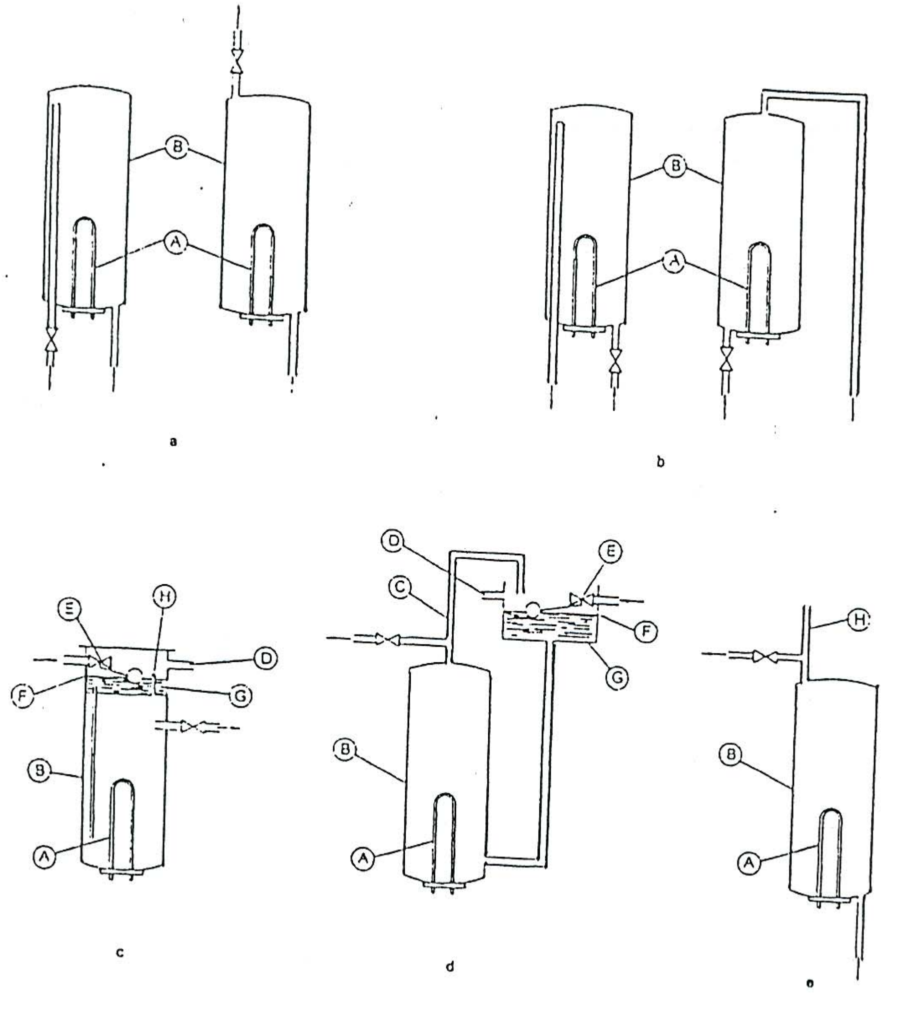
يطبق هذا البند من المواصفة العامة:

٣٢. الإشعاع والسمية والأخطار المشابهة

يطبق هذا البند من المواصفة العامة مع إضافة ما يلى:

١٠١/٣٢ تكون حالة الخزان الداخلى للسخان من إحدى الخامات الأتية:

- **النحاس.**
- **صلب لا يصدأ.**
- **صلب مطلى بالمينا (اناميلد) او اى مادة اسمنتية.**



النوع

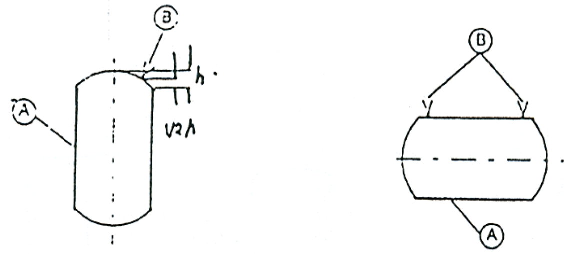
a السخانات المياه المغلقة
b السخانات المياه ذات المخرج المفتوح
c السخانات المياه من النوع الصهريج
d السخانات المياه مغذى من الصهريج
e السخانات المياه ذو الضغط المنخفض

المفاتيح

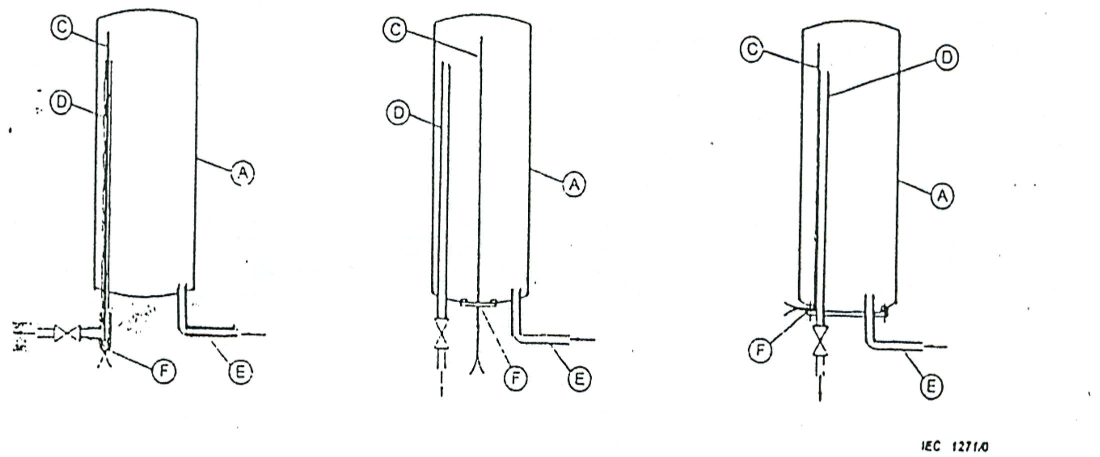
A عنصر التسخين
B الوعاء
C أنبوبة التمدد
D أنبوبة التدفق
E صمام
F مستوى الماء
G الصهريج
H أنبوبة التهوية

الشكل ١٠١ - أشكال وأنواع السخانات المياه ذات التخزين

١



الشكل ٢ ١٠ a موضع الازدواجات الحرارية داخل الأوعية المعدنية



يتم إدخال الازدواج الحراري داخل الأنبوب في مخرج الماسورة من خلال مدخل محكم

يتم إدخال الازدواج الحراري داخل الأنبوب من خلال مدخل محكم

يتم إدخال أسلاك الازدواج الحراري المعزولة من خلال مدخل محكم متصل بماسورة الخروج

الشكل b١٠٢ - موضع الازدواجات الحرارية داخل الأوعية غير المعدنية

A الوعاء
B ازدواج حراري خارجي
C ازدواج حراري داخلي
D ماسورة الخروج
E ماسورة الدخول
F مدخل محكم

الشكل ٢٠١- أمثلة لاوضاع الازدواج الحراري

الملاحق

يطبق ملاحق المواصفة العامة فيما عدا ما يلى:

ملحق أ

(معيارى)

الاختبارات الروتينية

يطبق الملحق من المواصفة العامة فيما عدا ما بلى:

أ/١٠١ اختبار الضغط

يتم تعريض وعاء ماء لضغط الاختبار مستخدمة مائع. عند استخدام سائل فيكون الضغط كالأتى:

*** لسخانات المياه المغلقة ، ٠,٧ ميجاباسكال والتى لا تتعدى ضغطها المقنن ٠,٦ ميجاباسكال ١,١ مرة من الضغط المقنن بالنسبة للسخانات الاخرى.**

*** لسخانات المياه المغذاه صهريج وسخانات المياه ذات الضغط المنخفض ١,١ مرة من الضغط المقنن.**

*** لسخانات المياه ذات المخرج المفتوح ، ٠,٠٥ ميجاباسكال.**

لسخانات المياه من النوع ذات الصهريج ٠,٠٣ ميجاباسكال.

عند استخدام الغاز، يمكن تخفيض هذه الضغوط بحيث تكون كافية لإظهار التسريب.

ملاحظة:

يجب الحذر والعناية عند اختبار سخانات المياه الكهربائية المغلقة المزودة بالغاز.

لا يحدث تسريب للمانع خلال الاختبار.

٣٣. المصطلحات الفنية

سخان المياه ذو الخزان	Storage water heater
سخان المياه المغلق	Closed water heater
سخان المياه مغذى من الصهريج	Cistern – fed water heater
سخان المياه ذو النوع الصهريج	Cistern – type water heater
سخان المياه ذو المخرج المفتوح	Open – outlet water heater
سخان المياه ذو الضغط المنخفض	Low – pressure water heater
القواطع الحرارية غير ذاتية إعادة الضبط	Thermal cutout shallbe non – self - resetting

٣٤. المراجـــع

المواصفات الكهربائية الكهروتقنية

IEC 60335-2-21/2002
Household and similar electrical appliances- safety
Part2-21
Particular requirement for storage water heaters

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (١٣/١) والخاصة بمتطلبات الامان فى الاجهزة المنزلية والتى يضم تشكيلها الجهات التالية:

- الرقابة على الصادرات والواردات.
- مصلحة الرقابة الصناعية.
- شركة اولمبيك.
- شركة جى . أم . سى.
- شركة فريش.
- استشارى الهيئة.
- الهيئة العامة للمواصفات والجودة.

«الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة»

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

٣- فى عام ٢٠٠٥ صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ لسنة ٢٠٠٥ بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات الصلاحية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES: 1498/2005

Safety requirements for household and similar Electrical appliances – particular requirements for electric storage water heaters

ICS : 13.120

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality